wenglor
the innovative family

Instrucciones de uso

P2PY106

Sensor de distancia láser ToF



ES

Traducción del manual de instrucciones original
Sujeto a cambios técnicos
Solo disponible en PDF
Versión 2.0
www.wenglor.com

Índice

1 Información general 4

1.1 Información sobre estas instrucciones 4

1.2 Explicación de los símbolos 4

1.3 Limitación de responsabilidad 5

1.4 Protección de los derechos de autor 5

2 Por su seguridad 6

2.1 Uso previsto 6

2.2 Uso indebido 6

2.3 Cualificación del personal 6

2.4 Modificación de productos 7

2.5 Indicaciones generales de seguridad 7

2.6 Advertencias sobre láseres 7

2.7 Homologaciones y categorías de protección 7

3 Datos técnicos 8

3.1 Datos generales 8

3.1.1 Diámetro del punto luminoso 9

3.1.2 Desviación de distancia de conmutación 9

3.2 Fase de calentamiento 10

3.3 Rango de trabajo 10

3.4 Datos dependientes del modo 10

3.5 Dimensiones de la carcasa 11

3.6 Panel de control 12

3.7 Productos Adicionales 12

4 Transporte y almacenamiento 13

4.1 Transporte 13

4.2 Almacenamiento 13

5 Instalación y conexión eléctrica 14

5.1 Montaje 14

5.2 Conexión eléctrica 14

5.3 Sustitución de la lente 15

5.4 Diagnóstico 15

5.5 Solución de problemas 16

6 Ajustes 17

6.1 Ajustes pulsando un botón / Teach-in 17

7 Descripción de funciones 18

7.1 Funciones del sensor 18

7.2 Función pin 20

7.2.1 Funciones de salida 21

7.2.2 Funciones de entrada 22

7.2.3 Funciones de puntos de conmutación (SSC1/SSC2) 22

7.2.4 Funciones de monitorización del estado 23

7.2.5 Funciones de simulación 25

7.3 Monitorización de estado/datos de proceso 26

7.3.1 Datos de proceso En 26

7.3.2 Datos de proceso Out 27

7.3.3 Eventos 27

8 Software de configuración wTeach2 28

9 Instrucciones de mantenimiento 29

10 Eliminación respetuosa con el medio ambiente 30

11 Declaraciones de conformidad 31

1 Información general

1.1 Información sobre estas instrucciones

- Permite un manejo seguro y eficaz del producto.
- Este manual forma parte del producto y debe conservarse durante toda su vida útil.
- Además, deben respetarse las normas locales de prevención de accidentes y la normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo.
- El producto está sujeto a mejoras técnicas, por lo que las indicaciones y la información contenidas en estas Instrucciones de uso también pueden sufrir modificaciones. Encontrará la versión actual en www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.



INFORMACIÓN

Las instrucciones de uso deben leerse atentamente antes de su uso y conservarse para futuras consultas.

1.2 Explicación de los símbolos

- Las indicaciones de seguridad y advertencia se resaltan mediante símbolos y palabras de advertencia.
- Solo si se respetan estas indicaciones de seguridad y advertencias es posible un uso seguro del producto.

Las indicaciones de seguridad y advertencia se estructuran según el siguiente principio:

PALABRA DE ADVERTENCIA

¡Tipo y origen del peligro!

Posibles consecuencias en caso de ignorar el peligro.

→ Medidas para evitar el peligro.

A continuación se explica el significado de las palabras de advertencia y el grado de peligro que indican:



⚠ PELIGRO

La palabra de advertencia indica un peligro con un alto grado de riesgo que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



⚠ ADVERTENCIA

La palabra de advertencia indica un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



⚠ PRECAUCIÓN

La palabra de advertencia indica un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.



AVISO

La palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.

INFORMACIÓN

La información destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para un funcionamiento eficiente y sin fallos.

1.3 Limitación de responsabilidad

- El producto ha sido desarrollado teniendo en cuenta el estado actual de la técnica, así como las normas y directivas vigentes. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.
- Encontrará una declaración de conformidad válida en www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.
- wenglor sensoric electrónica dispositivos GmbH (en lo sucesivo, «wenglor») no se hace responsable en los siguientes casos:
  - Incumplimiento de las instrucciones.
  - Uso indebido del producto.
  - Uso por parte de personal no cualificado.
  - Uso de piezas de recambio no autorizadas.
  - Modificación no autorizada de los productos.
- Este manual de instrucciones de uso no contiene garantías por parte de wenglor con respecto a los procesos descritos o a determinadas características del producto.
- wenglor no asume ninguna responsabilidad por los errores tipográficos u otras imprecisiones que pueda contener este Instrucciones de uso, a menos que se demuestre que wenglor tenía conocimiento de dichos errores en el momento de la redacción del Instrucciones de uso.

1.4 Protección de los derechos de autor

- El contenido de estas instrucciones está protegido por derechos de autor.
- Todos los derechos pertenecen exclusivamente a wenglor.
- Sin el consentimiento por escrito de wenglor, no se permite la reproducción comercial ni cualquier otro uso comercial de los contenidos y la información proporcionados, en particular de gráficos o imágenes.

2 Por su seguridad

2.1 Uso previsto

Sensores de distancia láser ToF

Los sensores de distancia láser ToF funcionan según el principio de medición del tiempo de tránsito, lo que les permite cubrir grandes rangos de trabajo de hasta 10 000 mm, de modo que los objetos pueden detectarse con seguridad incluso a gran distancia. Los sensores ToF son extremadamente resistentes a la luz externa, lo que garantiza un funcionamiento fiable.

Este producto se puede utilizar en los siguientes sectores:

- Construcción de máquinas especiales
- Construcción de maquinaria pesada
- Logística
- Industria automovilística
- Industria alimentaria
- Industria del embalaje
- Industria farmacéutica
- Industria del plástico
- Industria maderera
- Industria de bienes de consumo
- Industria papelera
- Industria electrónica
- Industria del vidrio
- Industria siderúrgica
- Industria aeronáutica
- Industria química
- Energías alternativas
- Extracción de materias primas

2.2 Uso indebido

- No son componentes de seguridad según la Directiva 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas).
- El producto no es adecuado para su uso en zonas con riesgo de explosión.
- El producto solo debe utilizarse con accesorios de wenglor o con accesorios autorizados por wenglor, o combinarse con productos homologados. En la página de detalles del producto, en www.wenglor.com, se puede consultar una lista de los accesorios y productos combinados autorizados.



⚠ PELIGRO

¡Riesgo de daños personales o materiales si no se utiliza según lo previsto!

El uso indebido puede provocar situaciones peligrosas.

→ Tenga en cuenta la información sobre el uso previsto.

2.3 Cualificación del personal

- Se requiere una formación técnica adecuada.
- Es necesaria una formación en electrotecnia en la empresa.
- El personal especializado que se ocupa del funcionamiento necesita tener acceso (permanente) a las Instrucciones de uso.

⚠ PELIGRO

¡Existe peligro de daños personales o materiales si la puesta en marcha y el mantenimiento no se realizan correctamente!

Es posible que se produzcan daños personales y materiales.

→ Formación y cualificación adecuadas del personal.

2.4 Modificación de productos

⚠ PELIGRO

¡La modificación del producto puede provocar daños personales o materiales!

Posible daños a personas y equipos. El incumplimiento puede dar lugar a la pérdida de la marca CE y/o UKCA y de la garantía.

→ No se permite la modificación del producto.

2.5 Indicaciones generales de seguridad

INFORMACIÓN

Estas instrucciones forman parte del producto y deben conservarse durante toda la vida útil del mismo.

En caso de modificaciones, encontrará la versión actualizada del manual de Instrucciones de uso en www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.

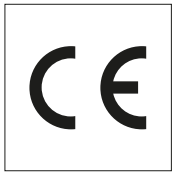
Lea atentamente las Instrucciones de uso antes de utilizar el producto.

Proteja el sensor contra la suciedad y los efectos mecánicos.

2.6 Advertencias sobre láseres

	**Clase láser 1 (EN 60825-1)** Se deben respetar las normas y las disposiciones de seguridad.

2.7 Homologaciones y categorías de protección










3 Datos técnicos

3.1 Datos generales

Datos ópticos	
Rango de trabajo	0...10000 mm
Distancia de ajuste	50...10000 mm
Reproducibilidad máxima	3 mm*
Desviación de linealidad	10 mm*
Histéresis de conmutación	< 15 mm
Tipo de luz	Láser (rojo)
Longitud de onda	660 nm
Vida útil (Tu = +25 °C)	100000 h
Clase láser (EN 60825-1)	1
Divergencia del rayo	< 2 mrad
Lux externa máx. admisible	100000 Lux
Diámetro del punto luminoso	Ver tabla 1
Reflector necesario	no

Datos eléctricos	
Tensión de alimentación	18...30 V DC
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	< 35 mA
Frecuencia de conmutación	50 Hz*
Frecuencia de conmutación (máx.)	250 Hz*
Tiempo de reacción	15 ms *
Tiempo de respuesta (mín.)	4,7 ms *
Temperatura de desvío	< 0,4 mm/K
Rango de temperatura	-40...55 °C
Número de salidas de conmutación	2
Caída de tensión salida de conmutación	< 2,5 V
Corriente de conmutación / salida de conmutación	100 mA
Protección cortocircuitos	sí
Protección cambio polaridad	sí
Protección de sobrecarga	sí
Interfaz	IO-Link V1.1
Velocidad de transferencia IO-Link	COM3
Categoría de protección	III
FDA Accession Number	2110079-001

Datos mecánicos	
Tipo de ajustes	Teach-in
Carcasa	Acero inoxidable V4A, (1.4404 / 316L)
Protección de la óptica	Plástico, PMMA (intercambiable)
Clase de protección	IP68 IP69K
Conexión	M12 × 1; 5-pines

Datos técnicos de seguridad	
MTTFd (EN ISO 13849-1)	543,71 a

Datos generales	
Volumen de entrega	1 indicación sobre la puesta en marcha 1 pantalla protectora Z2PE003 1 sensor

Datos BMECat	
eCl@ss 5.1.4	27-27-08-01 Optical distance sensor
eCl@ss 6.x	27-27-08-01 Optical distance sensor
eCl@ss 7.0	27-27-08-01 Optical distance sensor
eCl@ss 7.1	27-27-08-01 Optical distance sensor
eCl@ss 8.x	27-27-08-01 Optical distance sensor
eCl@ss 10.0.1	27-27-08-01 Optical distance sensor

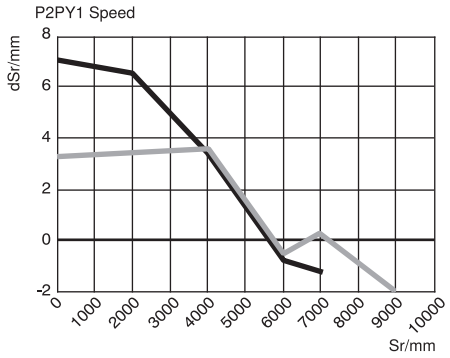
* Depende del modo, consulte la Tabla 2

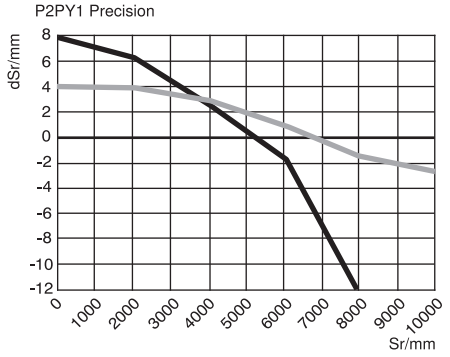
3.1.1 Diámetro del punto luminoso

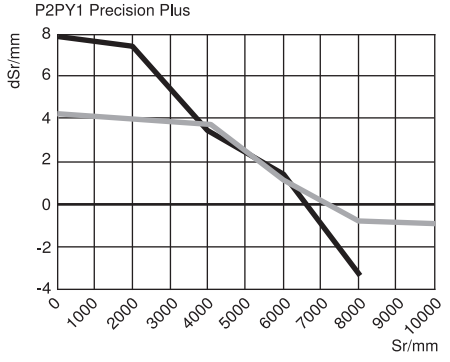
Distancia de trabajo	0 m	5 m	10 m
Diámetro del punto luminoso	5 mm	10 mm	15 mm

3.1.2 Desviación de distancia de conmutación

Curva característica típica, basada en el blanco Kodak (90 % de remisión).







Sr = distancia de conmutación

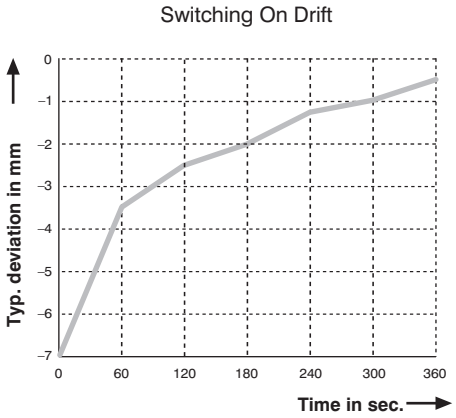
dSr = variación de la distancia de conmutación

Negro 6 % de remisión

gris 18 % de remisión

3.2 Fase de calentamiento

La fase de calentamiento dura 6 minutos. La deriva de activación durante este tiempo se muestra en el siguiente diagrama.



AVISO

Datos referidos al valor de medición sin carga. En las variantes analógicas, el dato puede variar debido a la carga en la salida analógica.

3.3 Rango de trabajo

El rango de trabajo del sensor está influenciado por dos parámetros:

- Remisión del objeto
- luz externa

Los siguientes valores se obtienen normalmente en el modo Precisión (predeterminado):

	luz externa			
remisión	100 Lux	5.000 Lux	20 000 Lux	100 000 Lux
Blanco (90 % de remisión)	50...10 000 mm	50...10 000 mm	50...10 000 mm	50...10 000 mm
Gris (18 % de remisión)	50...10 000 mm	50...10 000 mm	50...10 000 mm	50...5.000 mm
Negro (6 % de remisión)	50...8.000 mm	50...6.500 mm	50...5.500 mm	50...3.000 mm

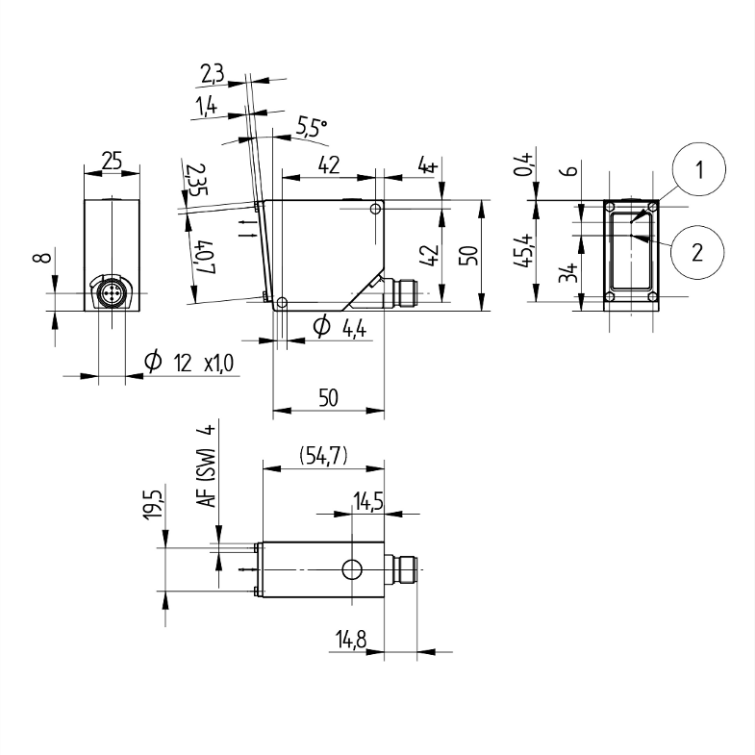
3.4 Datos dependientes del modo

Algunos datos técnicos dependen del modo seleccionado. Según la configuración, se obtienen los siguientes datos:

Modo	Rango de trabajo blanco (remisión del 90 %)	Rango de trabajo gris (18 % de remisión	Rango de trabajo negro (6 % de remisión)	Frecuencia de conmutación	Tiempo de respuesta	Reproducibilidad máxima	Desviación de la linealidad	Detección con señales débiles
Velocidad	0...10.000 mm	0...9.000 mm	0...7.000 mm	250 Hz	4,7 ms	5 mm	15 mm	+

Modo	Rango de trabajo blanco (remisión del 90 %)	Rango de trabajo gris (18 % de remisión	Rango de trabajo negro (6 % de remisión)	Frecuencia de conmutación	Tiempo de respuesta	Reproducibilidad máxima	Desviación de la linealidad	Detección con señales débiles
Precisión (por defecto)	0...10.000 mm	0...10.000 mm	0...8.000 mm	50 Hz	15 ms	3 mm	10 mm	++
Precisión Plus	0...10.000 mm	0...10.000 mm	0...8.000 mm	25 Hz	28,7 ms	3 mm	10 mm	+++

3.5 Dimensiones de la carcasa

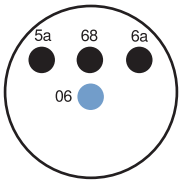


(1) Diodo emisor
(2) Diodo receptor
Tornillo M4 = 1 Nm

Dimensiones en mm (1 mm = 0,03937 pulgadas)

3.6 Panel de control

II6



06 = Boton Teach
68 = LED de alimentación
5a = monitor de estado de conmutación O1
6a = monitor de estado de conmutación O2

3.7 Productos Adicionales

wenglor le ofrece la tecnología de conexión y montaje adecuada, así como otros accesorios para su producto. Los encontrará en www.wenglor.com, en la parte inferior de la página de detalles del producto.

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte

Al recibir la entrega, debe comprobarse que la mercancía no ha sufrido daños durante el transporte. En caso de daños, acepte el paquete con reservas e informe al fabricante de cualquier daño. A continuación, devuelva el aparato con una nota de daños de transporte.

4.2 Almacenamiento

Durante el almacenamiento deben observarse los siguientes puntos:

- No almacene el producto a la intemperie.
- Almacene el producto en un lugar seco y sin polvo.
- Proteja el producto de golpes mecánicos.
- Proteja el producto de la luz solar.



AVISO

Riesgo de daños materiales si no se almacena correctamente.

El producto puede sufrir daños.

→ Deben respetarse las normas de almacenamiento.

5 Instalación y conexión eléctrica

5.1 Montaje

- Proteja el producto contra la contaminación durante el montaje.
- Deben observarse las normas eléctricas y mecánicas, así como las normas y reglas de seguridad correspondientes.
- Proteja el producto contra impactos mecánicos.
- Asegúrese de que el montaje del sensor sea mecánicamente sólido.
- Se deben respetar los pares de apriete (véase el capítulo « Datos técnicos [▶ 8] »).

AVISO

¡Riesgo de daños materiales si no se instala correctamente!

Posibles daños en el producto.

→ Observe las instrucciones de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de daños personales y materiales durante la instalación.

Posibilidad de daños personales y materiales.

→ Garantice un entorno de instalación seguro.

5.2 Conexión eléctrica

- Conecte el sensor según el esquema de conexión.
- Conecte la tensión de alimentación (véase el capítulo « Datos técnicos [▶ 8] »)

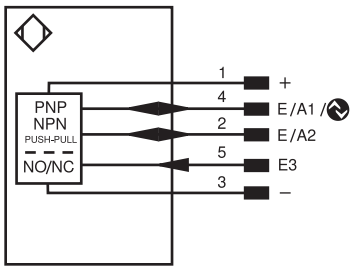
⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones personales o daños materiales por corriente eléctrica.

Las piezas bajo tensión pueden causar daños a personas y equipos.

→ La conexión del equipo eléctrico solo debe ser realizada por personal especializado.

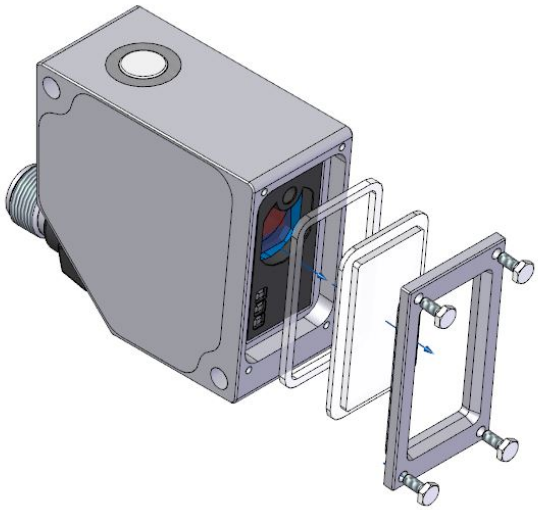
243



Aclaración de símbolos					
+	Tensión de alimentación +	PT	Resistencia de medición de platino	ENARS422	Codificador A/Ā (TTL)
–	Tensión de alimentación 0 V	nc	No está conectado	ENBRS422	Codificador B/B̄ (TTL)
~	Tensión de alimentación (tensión alterna)	U	Test de entrada	ENA	Codificador A
A	Salida de conmutación contacto de trabajo (NO)	Ū	Test de entrada inverso	ENB	Codificador B
Ā	Salida de conmutación contacto de reposo (NC)	W	Entrada activadora	AMIN	Saída digital MIN
V	Salida contaminación/error (NO)	W–	"Masa de referencia" entrada activadora	AMAX	Saída digital MAX
V̄	Salida contaminación/error (NC)	O	Salida analógica	AOK	Saída digital OK
E	Entrada (analógica o digital)	O–	"Masa de referencia" salida analógica	SY In	Sincronización In
T	Entrada de aprendizaje	BZ	Salida en bloque	SY OUT	Sincronización OUT
R	Entrade de reinicio	AMV	Salida electroválvula/motor	OLT	Saída da intensidade luminosa
Z	Retardo temporal (activación)	a	Salida control de válvula +	M	El mantenimiento
S	Apantallamiento	b	Salida control de válvula 0 V	rsv	Reservada
RxD	Receptor RS-232	SY	Sincronización	Color de los conductores según DIN IEC 60757	
TxD	Emisor RS-232	SY–	"Masa de referencia" sincronización	BK	o
RDY	Listo	E+	Conductor del receptor	BN	marrón
GND	Cadencia	S+	Conductor del emisor	RD	rojo
CL	Ritmo	⏚	Puesta a tierra	OG	naranja
E/A	Entrada/Salida programable	SnR	Reducción distancia de conmutación	YE	amarillo
	IO-Link	Rx+/–	Receptor Ethernet	GN	verde
PoE	Power over Ethernet	Tx+/–	Emisor Ethernet	BU	azul
IN	Sicherheitseingang	Bus	Interfaz-Bus A(+)/B(–)	VT	violeta
OSSD	Sicherheitsausgang	La	Luz emitida desconectable	GY	gris
Signal	Signalausgang	Mag	Control magnético	WH	blanco
BI_D+/–	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)	RES	Entrada de confirmación	PK	rosa
EN0 RS422	Codificador 0-Impuls 0/0̄ (TTL)	EDM	Comprobación de contactores	GNYE	verde/amarillo

5.3 Sustitución de la lente

- Para realizar el cambio, hay que poner el sensor fuera de servicio.
- No debe entrar contaminación ni cuerpos extraños en el interior del sensor.
- Realice el cambio de la lente únicamente en condiciones ambientales secas.
- No cause contaminación en la lente del sensor ni en la lente óptica.
- No superar el par de apriete máximo de 0,4 Nm.



5.4 Diagnóstico

Indicador	Estado	Significado
indicador de tensión de alimentación P	☀	Sensor listo para funcionar
	○	No hay fuente de alimentación
indicador de estado de conmutación O1, O2	☀	Salida de conmutación activa
	☀	Advertencia

Indicador	Estado	Significado
	☀	Error
	○	Salida de conmutación no activa
Indicador analógico AO	☀	Objeto dentro del rango de medición ajustado
	○	Objeto fuera del rango de medición ajustado
	☀	Advertencia
	☀	Error

○ = No se ilumina

☀ = Parpadea

☀ = Encendido fijo

5.5 Solución de problemas

Error	Posible causa	Solución
Advertencia	Señal Advertencia	• Reducir sensor de distancia - objeto • Ajustar sensor de ángulo - objeto
	Subtensión	• Aumentar fuente de alimentación a mín. 18 V DC
Error	Cortocircuito	• Comprobar el cableado y eliminar el cortocircuito
	Error de temperatura	• Desconecte el sensor de la tensión de alimentación y deje que se enfríe • Monte el ángulo de montaje como placa de refrigeración • Reduzca la carga de las salidas
	Error del dispositivo	• Desconecte el sensor de la tensión de alimentación y vuelva a ponerlo en marcha • Sustituir el sensor

INFORMACIÓN

Comportamiento en caso de error:

1. Poner la máquina fuera de servicio.
2. Analizar la causa del error basándose en la información de diagnóstico y solucionarlo.
3. Si no se puede solucionar el fallo, póngase en contacto con el servicio técnico de wenglor.
4. No poner en funcionamiento la máquina si el comportamiento del fallo no está claro.
5. La máquina debe ponerse fuera de servicio si el fallo no puede identificarse claramente o solucionarse con seguridad.

⚠ PELIGRO

¡Peligro de daños personales o materiales en caso de incumplimiento!

Se anula la función de seguridad del sistema. Daños a personas y equipos.

→ Comportamiento en caso de error según lo indicado.

6 Ajustes

El sensor puede ajustarse a través del elemento de control, IO-Link y wTeach2. A continuación se describen las distintas opciones de ajuste.

6.1 Ajustes pulsando un botón / Teach-in

En este capítulo se describen los ajustes que se pueden realizar directamente en el sensor mediante el botón.

Hay tres modos teach-in diferentes disponibles. Estos se pueden configurar a través de IO-Link. Por defecto se utiliza el teach-in en primer plano.

	**Teach-in para O1** 1. Ajuste el sensor de manera que el punto luminoso incida sobre el objeto que se va a programar. 2. Mantenga pulsada la tecla teach-in durante 2 segundos hasta que el LED A1 comience a parpadear. 3. Suelte la tecla teach-in. 4. Se memoriza la distancia y el LED O1 parpadea para confirmar que el aprendizaje se ha realizado correctamente.
	**Teach-in para O2** 1. Ajuste el sensor de manera que el punto luminoso incida sobre el objeto que se va a programar. 2. Mantenga pulsada la tecla teach-in durante 5 segundos hasta que el LED A2 comience a parpadear. 3. Suelte la tecla teach-in. 4. Se programa la distancia y la LED A2 parpadea para confirmar que la programación se ha realizado correctamente.

INFORMACIÓN

Nota

Si se realiza el aprendizaje sin objeto o si un objeto se encuentra demasiado lejos del sensor, la distancia de conmutación se establece en el extremo de la distancia de ajuste y la LED O1/O2 parpadea a 8 Hz. Lo mismo se aplica si un objeto se encuentra demasiado cerca; en este caso, la distancia de conmutación se establece en el inicio de la distancia de ajuste.

7 Descripción de funciones

Las funciones descritas en el siguiente capítulo se pueden configurar a través de wTeach o IODD mediante IO-Link.

7.1 Funciones del sensor

Función	Posibles ajustes	Ajuste por defecto
Modo de medición	**Velocidad** El sensor está optimizado para aplicaciones rápidas. **Precisión** El sensor está optimizado para aplicaciones de alta precisión. **Precisión Plus** El sensor está optimizado para aplicaciones de alta precisión e incluso mayor sensibilidad con señales débiles. **Atención** Los datos técnicos resultantes de los distintos modos se especifican en Datos dependientes del modo [▶ 10].	Precisión
Modo de detección	**Primer objeto** Se utiliza la señal reflejada por el objeto más cercano al sensor en el Rango de trabajo. **Último objeto** Se utiliza la señal reflejada por un objeto que está más alejado del sensor en el Rango de trabajo. **Intensidad más alta** Se utiliza la señal con la intensidad de la señal más alta. **Nota.** Si se borra un objeto con esta función, se crea una zona ciega directamente detrás de él en la que el sensor no puede detectar ningún objeto. El tamaño de la zona ciega depende del grado de reflexión del objeto interferente.	Primer objeto
Rango de distancia	Dentro del Rango de trabajo puede definirse una distancia dentro de la cual deben evaluarse las señales. Las señales fuera del rango de distancia establecido se ignoran y no se incluyen en la evaluación de la señal. Esto significa que las zonas en las que no se esperan señales utilizables se pueden suprimir por completo. Esta función puede utilizarse para suprimir señales parásitas, como las causadas por un disco de vidrio. Dependiendo del modo ajustado y del Rango de trabajo resultante, se puede ajustar el rango de distancia dentro del mismo. **Distancia mín.: Rango de trabajo** **Distancia Máx. Distancia: Rango de trabajo** **Nota.**	Distancia de ajuste

<table>
<tr><th>Función</th><th>Posibles ajustes</th><th>Ajuste por defecto</th></tr>
<tr><td></td><td>• Los objetos fuera del rango de distancia ajustado se evalúan como “sin señal”.
• Si se establece un rango de distancia, habrá una zona ciega justo detrás en la que el sensor no podrá detectar ningún objeto. El tamaño de la zona ciega depende del grado de reflexión de los objetos que interfieren en la zona ciega.</td><td></td></tr>
<tr><td>Sensibilidad</td><td>El sensor tiene una sensibilidad muy alta y puede detectar objetos con señales muy débiles y medir distancias hasta ellos. Las interferencias constantes en la trayectoria de medición, por ejemplo debidas a la niebla o al polvo, pueden dar lugar a mediciones incorrectas. Estas interferencias pueden suprimirse reduciendo la sensibilidad. El Rango de trabajo también se reduce debido a la sensibilidad reducida.
Máximo
En este ajuste, el rango de trabajo corresponde a la especificación de la hoja de datos.
Medio
En este ajuste, el Rango de trabajo cambia a:
Blanco (90 % de remisión): , gris (18 % de remisión): , negro (6 % de remisión):
Bajo
En este ajuste, el área de trabajo cambia a:
Blanco (90 % de remisión): , gris (18 % remisión): , negro (6 % remisión):
Mínimo
En esta configuración, el Rango de trabajo cambia a:
Blanco (90 % de remisión): , gris (18 % de remisión): , negro (6 % de remisión):
Los datos técnicos de reproducibilidad y linealidad corresponden a los valores típicos de la hoja de datos en los distintos ajustes.</td><td>Máximo</td></tr>
<tr><td>Filtro de interferencias</td><td>El filtro de interferencias puede utilizarse para aumentar la fiabilidad de la medición en caso de interferencias de corta duración en la sección de medición. Las interferencias como la lluvia, la nieve o las virutas en el aire generan señales de corta duración que pueden dar lugar a mediciones incorrectas. Un nivel de filtro más alto hace que las señales de interferencia se ignoren durante un periodo de tiempo definido. Si la distancia cambia bruscamente, el tiempo de respuesta se prolonga. Esta prolongación del tiempo de respuesta depende del nivel de filtro y del modo utilizado. Si la distancia cambia continuamente, el tiempo de respuesta permanece invariable con el filtro activado.
<table>
<tr><td></td><td colspan="3">Modo</td></tr>
<tr><td>Filtros</td><td>Velocidad</td><td>Precisión</td><td>Precisión Plus</td></tr>
<tr><td>Off</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2 ms</td><td>10 ms</td><td>20 ms</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4 ms</td><td>20 ms</td><td>40 ms</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6 ms</td><td>30 ms</td><td>60 ms</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10 ms</td><td>50 ms</td><td>100 ms</td></tr>
<tr><td>5</td><td>20 ms</td><td>100 ms</td><td>200 ms</td></tr>
<tr><td>6</td><td>40 ms</td><td>200 ms</td><td>400 ms</td></tr>
<tr><td>7</td><td>60 ms</td><td>300 ms</td><td>600 ms</td></tr>
</table></td><td>Desactivado</td></tr>
</table>

	8	100 ms	500 ms	1.000 ms
	9	200 ms	1.000 ms	2.000 ms

Luz transmitida	El láser del sensor puede encenderse o apagarse. **Encendido** Láser encendido **Apagado** Láser apagado El sensor deja de proporcionar un valor de medición. **Nota** • Si una entrada está configurada como entrada de láser apagado, la luz transmitida también se puede encender y apagar a través de la entrada. • Si el láser está apagado, el comportamiento del sensor corresponde al estado \"Sin señal\".	En
Localización	El indicador de tensión de alimentación del sensor se puede configurar para que parpadee en azul. De este modo, el sensor se puede localizar fácilmente en una instalación. **Activado** El LED de la tensión de alimentación parpadea en azul. **Apagado** LED en funcionamiento normal.	Desactivado
Valor de medición Unidad	La distancia medida puede indicarse en milímetros o pulgadas. **Milímetros** Salida de los valores de distancia en mm **Pulgadas** Salida de los valores de distancia en 1/10 de pulgada.	Milímetros

7.2 Función pin

La función «Pin» sirve para definir la función de los pines I/O1, I/O2 e I3, ya que estos pueden utilizarse para diferentes funciones.

pin	Posibles ajustes	Configuración predeterminada
I/O1	**salida de conmutación** A la salida de conmutación se le ha asignado el punto de conmutación SSC1. **salida de error** La salida de error se activa cuando se produce uno de los fallos asignados; véase la tabla de mensajes de estado. **Salida de advertencia** La salida de advertencia se activa cuando se produce una de las advertencias asignadas; véase la tabla de mensajes de estado. **Entrada de apagado del láser** Para más información, véase I3 **entrada teach-in** Explicación: véase I3 **Medición de Velocidad Entrada de reinicio** Explicación: véase I3	salida de conmutación

pin	Posibles ajustes	Configuración predeterminada
	Desactivado El pin está desactivado.	
I/O2	**salida de conmutación** A la salida de conmutación se le ha asignado el punto de conmutación SSC2. **Salida de conmutación antivalente** La salida de conmutación se conmutará de forma antivalente a la salida de conmutación O1. **salida de error** La salida de error se activa cuando se produce uno de los fallos asignados; véase la tabla de mensajes de estado. **Salida de advertencia** La salida de advertencia se activa cuando se produce una de las advertencias asignadas; véase la tabla de mensajes de estado. **Entrada de apagado del láser** Para más información, véase I3 **entrada teach-in** Explicación: véase I3 **Medición de Velocidad Entrada de reinicio** Explicación: véase I3 **Desactivado** El pin está desactivado.	salida de conmutación
I3	**Entrada de apagado del láser** La luz de emisión del sensor se desactiva mientras la entrada esté activada. El sensor no proporciona entonces ningún valor de medición y establece el estado «Sin señal». **entrada teach-in** teach-in Las salidas se pueden configurar siguiendo el mismo procedimiento que con la tecla teach-in (véase el capítulo Ajustes pulsando un botón / Teach-in [▶ 17]). Una entrada activada equivale a una tecla teach-in pulsada. **Bloqueo** Si la entrada teach-in se mantiene permanentemente a 18...30 V CC, la tecla teach-in permanece bloqueada y protegida contra ajustes involuntarios mientras la señal de entrada esté presente. **Medición de Velocidad Entrada de reinicio** Se restablece el mensaje de estado «Velocidad». **Desactivado** El pin está desactivado.	Láser-aus- entrada

7.2.1 Funciones de salida

Las salidas físicas se ajustan mediante las funciones de salida.

Salidas digitales

Función	Posibles ajustes	Ajuste por defecto
Polaridad	**PNP** **NPN** **Push-pull**	PNP
Circuito	**Contacto NO** Conectable en claridad (contacto de trabajo) La salida es alta si se ha cumplido la condición en función del ajuste (punto de conmutación, advertencia, error). **Contacto normalmente cerrado** Conmutación en oscuridad La salida es baja si la condición se ha cumplido dependiendo del ajuste (punto de conmutación, advertencia, error).	Contacto normalmente abierto
Retardo del tiempo de conexión	**0...10.000 ms**	0 ms
Retardo del tiempo de desconexión	**0...10.000 ms**	0 ms

7.2.2 Funciones de entrada

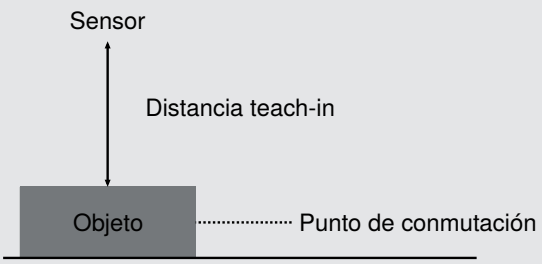
Las entradas físicas se ajustan mediante las funciones de entrada.

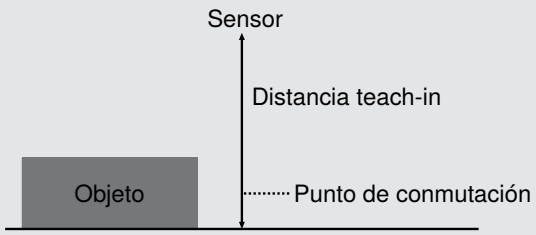
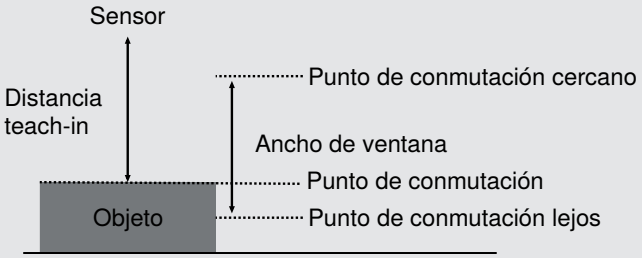
Función de entrada	Posibles ajustes	Ajuste por defecto
Modo de entrada	**Ub activo** La función se activa en cuanto se aplica Ub a la entrada. **Ub inactivo** La función se activa en cuanto se aplica 0 V a la entrada o la entrada no está asignada.	Ub activo

7.2.3 Funciones de puntos de conmutación (SSC1/SSC2)

Las funciones de punto de conmutación permiten ajustar los dos puntos de conmutación SSC1 y SSC2.

SSC1 está asignado a la salida O1 y SSC2 está asignado a la salida O2.

Función	Posibles ajustes	Ajuste por defecto
Teach-In	Inicio del proceso Teach-In.	
teach-in-	**teach-in en primer plano**  **teach-in de fondo**	teach-in en primer plano

Función	Posibles ajustes	Ajuste por defecto
	 **aprendizaje de ventana** 	
punto de conmutación	50...10 000 mm **¡Atención!** Si se ha configurado un rango de distancia, el punto de conmutación solo se puede establecer dentro del rango de distancia configurado.	5.000 mm
Histéresis	La histéresis es la diferencia entre los puntos de conexión y desconexión. 5...1.000 mm	15 mm
Ventana Punto de conmutación cercano	En el modo teach-in, aprendizaje de ventana Distancia desde el centro de la ventana ajustado hasta el punto de conmutación de la ventana más cercano al sensor. La ventana se puede ajustar de manera que abarque desde la distancia de ajuste mínima hasta la distancia de ajuste máxima del sensor. Los ajustes mínimos y máximos posibles se derivan del centro de la ventana configurado en cada caso.	30 mm
Punto de conmutación de ventana lejano	En modo teach-in «Aprendizaje de ventana» Distancia desde el centro de la ventana ajustado hasta el punto de conmutación de la ventana alejado del sensor. La ventana se puede ajustar de manera que abarque desde la distancia de ajuste mínima hasta la distancia de ajuste máxima del sensor. Las distancias de ajuste mínimas y máximas posibles se derivan del centro de la ventana ajustado en cada caso.	30 mm

7.2.4 Funciones de monitorización del estado

7.2.4.1 Función de mensaje de estado

El sensor proporciona diferentes mensajes de estado. Debido a la estructura de los datos de proceso, se pueden transmitir cuatro mensajes de estado como datos de proceso individuales.

Estos parámetros permiten configurar qué mensajes de estado se transmiten a través de los datos de proceso.

Función	Posibles ajustes	Configuración predeterminada
Mensaje 1	Véase la tabla	Señal de advertencia
Mensaje 2	Véase la tabla	Ópticas contaminadas
Mensaje 3	Véase la tabla	luz externa
Mensaje 4	Véase la tabla	Sensor de aceleración

7.2.4.2 Función de salida de advertencia/error

Para la salida de advertencia y la salida de error se pueden definir los mensajes de estado que se utilizarán para activar el mensaje colectivo. Los mensajes de estado están vinculados por «o», de modo que la salida se activa cuando se activa uno de los mensajes de estado definidos.

Función	Ajustes posibles	Configuración predeterminada
Salida de advertencia	Véase la tabla Mensajes de estado	Señal de advertencia, óptica contaminada, luz externa, temperatura demasiado alta, temperatura demasiado baja, subtensión, fallo en el rango de trabajo
Salida de error	Véase la tabla de mensajes de estado	Objeto demasiado cerca, objeto demasiado lejos, sin señal, fallo del dispositivo, sobretemperatura, cortocircuito

Mensajes de estado

Advertencia	
Subtensión	La tensión de alimentación es demasiado baja.
Señal de advertencia	El objeto refleja poca luz.
Ópticas sucias	El sensor reconoce cuando la protección de la óptica está sucia y, como consecuencia, la señal se deteriora.
Luz externa	La detección de objetos se ve perturbada por la luz externa.
Fallo en el rango de trabajo	Cuando se utiliza el filtro de interferencias, el sensor detecta si se ha producido una interferencia momentánea en el rango de medición. Puede tratarse, por ejemplo, de virutas, gotas de agua, etc.
Temperatura demasiado alta	La temperatura interna del sensor es alta.
Temperatura demasiado baja	La temperatura interna del sensor es baja.
Advertencia del dispositivo	Se ha producido un error interno del dispositivo.
Luz del transmisor apagada	La luz del transmisor del sensor está apagada.

Fallo	
Cortocircuito	Cortocircuito Hay un cortocircuito en al menos un pin.
No hay señal	El sensor no recibe ninguna señal.
Objeto demasiado cerca	El objeto está por debajo del rango de medición ajustado.
Objeto demasiado lejos	El objeto se encuentra por encima del rango de medición ajustado.
Temperatura excesiva	Se ha superado la sobretemperatura. Para proteger la unidad emisora, se apaga el láser.
Error de dispositivo	Hay un error de hardware. La luz del transmisor está apagada por razones de seguridad.

Sensor de aceleración	
Se ha detectado una aceleración	El sensor ha detectado, a través del sensor de aceleración interno, una aceleración superior al umbral establecido.

7.2.4.3 Sensor de aceleración

El sensor cuenta con un sensor de aceleración integrado. Este registra las aceleraciones y, por lo tanto, puede detectar golpes o impactos.

Función	Posibles ajustes	Ajuste predeterminado
Sensor de aceleración	**Activado** Sensor de aceleración activado **Desactivado** Sensor de aceleración desactivado El mensaje de estado permanece activo hasta que se confirma. De este modo, también se pueden detectar con seguridad los mensajes que se producen en un intervalo inferior al tiempo de ciclo	Activado
Aceleración Umbral	El umbral define la sensibilidad con la que reacciona el sensor de aceleración **0…100 %**	50
Contador	El contador registra el número de veces que se ha superado el umbral establecido.	0

7.2.4.4 Monitorización de la señal

El sensor puede detectar hasta cuatro objetos en su rango de trabajo. Para cada uno de estos objetos se determina una distancia y una intensidad de la señal.

Función	Posibles ajustes	Ajuste predeterminado
Observación de señales	**Activada** Observación de señal activada **Desactivada** Observación de señales desactivada	Desactivado
Estado de la detección de objeto	Indica qué objeto se utiliza para el análisis de la señal. **Objeto 1-4**	—
Distancia del objeto	Muestra la distancia respectiva de los cuatro objetos como máximo. 50...10 000 mm	—
Señal del objeto	Muestra la intensidad de la señal de cada uno de los cuatro objetos como máximo. **1…1.000**	—

7.2.5 Funciones de simulación

Esta función simula el comportamiento del sensor independientemente del estado actual y del valor de medición. De este modo, se puede comprobar si una instalación en la que está integrado el sensor reacciona correctamente a los datos suministrados por el sensor y los procesa adecuadamente.

Si se especifica un valor de medición, el sensor se comporta como si el valor de medición especificado correspondiera al valor de medición real. Es decir, el comportamiento de las salidas y los mensajes de estado se simula de acuerdo con el valor de medición especificado.

Además, las salidas individuales y los mensajes de estado se pueden simular por separado del valor de medición.

Función	Ajustes posibles	Preajuste
Modo de simulación	**Activado** **Des**	Desactivado
Prueba valor de medición	Valor de medición actual min...máx. Rango de medición	Valor de medición actual
Prueba SSC1	Según valor de medición **En** **Apagado**	Según valor de medición
Prueba SSC2	Según valor de medición **A** **Apagado**	Según valor de medición
Prueba de mensajes de estado	Prueba de los distintos mensajes de estado Según el valor de medición **En** **Apagado**	Según valor de medición



INFORMACIÓN

La salida O1 se utiliza en esta función para la comunicación IO-Link y no se puede simular.

El modo de simulación finaliza automáticamente en cuanto se interrumpe la fuente de alimentación.

7.3 Monitorización de estado/datos de proceso

Los datos descritos en el siguiente capítulo pueden leerse o escribirse cíclicamente mediante datos de proceso IO-Link.

7.3.1 Datos de proceso En

Datos	Significado
valor de medición	Distancia medida en mm o 1/10 pulgadas Dado que el sensor no puede determinar ningún valor de medición en los siguientes casos de error, se emiten valores sustitutivos: Sin señal: 0x7FFC / 32764 mm Objeto demasiado cerca: 0x8008 / –32760 mm Objeto demasiado lejos: 0x7FF8 / 32760 mm
Escala	Escalado del valor de medición a la unidad de longitud básica; –3 corresponde a mm.
SSC1	punto de conmutación 1
SSC2	punto de conmutación 2
Advertencia	Advertencia colectiva en caso de uno de los mensajes de estado de advertencia (véase la tabla «Mensajes de estado») en la función de salida de error
Error	Advertencia colectiva en uno de los mensajes de estado de error (véase la tabla «Mensajes de estado») en la función de salida de error.
Mensaje 1	Salida del mensaje de estado 1, véase Función de mensaje de estado [▶ 23]
Mensaje 2	Salida del mensaje de estado 2, véase Función de mensaje de estado [▶ 23]
Mensaje 3	Salida del mensaje de estado 3, véase Función de mensaje de estado [▶ 23]
Mensaje 4	Salida del mensaje de estado 4, véase Función de mensaje de estado [▶ 23]

7.3.2 Datos de proceso Out

Datos	Significado
Luz de transmisión	Señal de transmisión activada/desactivada
Localización	El sensor parpadea para facilitar su localización
Teach-in SSC1	Inicio del proceso de teach-in para SSC1
Teach-in SSC2	Inicio del proceso de teach-in para SSC2
Restablecer el sensor de aceleración	Se restablece el mensaje de estado «Sensor de aceleración»

7.3.3 Eventos

Los eventos son información de diagnóstico estandarizada por IO-Link que se intercambia entre el master IO-Link y el dispositivo. Se admiten los siguientes eventos:

Nombre	Código del evento	Tipo	Especificaciones
Mantenimiento necesario - Limpieza	0x8C40	Notificación	IO-Link
Error del dispositivo – Error desconocido	0x1000	Error	IO-Link
Cortocircuito – Comprobar la instalación	0x7710	Error	IO-Link
Temperatura del dispositivo demasiado alta: eliminar la fuente de calor	0x4210	Advertencia	IO-Link
Temperatura del dispositivo demasiado baja: aislar el dispositivo	0x4220	Advertencia	IO-Link
Error de temperatura: sobrecarga	0x4000	Error	IO-Link
Tensión de alimentación demasiado baja: compruebe las tolerancias	0x5111	Advertencia	IO-Link
Sensor de aceleración	0x1801	Advertencia	Específico de wenglor

8 Software de configuración wTeach2

Para obtener información sobre la instalación, la conexión y la configuración del software wTeach2, así como sobre las funciones generales, consulte el manual de Instrucciones de uso de wTeach2. Este se encuentra disponible en Internet, en www.wenglor.com, en la sección de descargas, con el número de pedido DNNF005.

9 Instrucciones de mantenimiento



AVISO

Este producto de wenglor no requiere mantenimiento.

Se recomienda limpiarlo periódicamente y comprobar las conexiones de los enchufes.

No utilice disolventes ni productos de limpieza que puedan dañar el producto para limpiarlo.

El producto debe protegerse contra la contaminación durante la puesta en marcha.

10 Eliminación respetuosa con el medio ambiente

wenglor sensoric GmbH no acepta la devolución de productos inservibles o irreparables. Para la eliminación de los productos se aplicarán las normas específicas de cada país vigentes en materia de eliminación de residuos.

11 Declaraciones de conformidad

Las declaraciones de conformidad se encuentran en nuestra página web www.wenglor.com, en la sección de descargas del producto.